



0460 06-2601

P/2041-62

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kouji Shirai

Date: June 22, 2001

Serial No:09/878,107

Group Art Unit:

Filed: June 8, 2001

For: PORTABLE TELEPHONE SET

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant confirms the prior request for priority under the International Convention and submits herewith the following document in support of the claim:

Certified Japanese Application No.
2000-175973 Filed June 12, 2000

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on June 22, 2001 :

Steven I. Weisburd

Name of applicant, assignee or
Registered Representative

Signature

June 22, 2001

Date of Signature

Respectfully submitted,

Steven I. Weisburd

Registration No.: 27,409

OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP

1180 Avenue of the Americas

New York, New York 10036-8403

Telephone: (212) 382-0700

SIW:dr1



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-175973

出 願 人

Applicant(s):

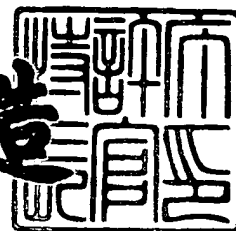
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 53209363

【提出日】 平成12年 6月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明の名称】 携帯電話機

【請求項の数】 2

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 白井 宏治

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100108578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高橋 詔男

【代理人】

 【識別番号】 100064908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101465

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108453

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709418

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機において、

書き換え可能モード時に揮発性メモリのバックアップデータを読み出し専用メモリの記憶データの一部或いは全部に代えて書き込む手段を具備することを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 前記読み出し専用メモリに記憶されているプログラムは、当該メモリのブロックメモリ領域に沿ったプログラム配置で記憶されていることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話機に係り、特にメインメモリのデータの一部を書き換えてソフトウェアのバグを修正する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、携帯電話機の加入者数はうなぎ登りであり、それに伴い携帯電話機の生産台数も同様に増加している。携帯電話機は昔と比較すると単なる電話の機能だけでなく、情報端末としての機能を持ち始めており、これを実現するためにはハードのみならずソフト開発も大きなウエイトを占めてきている。こうしたソフトの重要性に対して出荷時のバグがその携帯電話機の売り上げに致命的な打撃を与えることが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

今までソフトウェアのバグが発生した場合、現在の携帯電話機はそのソフトの記述構成上、バグが発覚してそのソフトを修正する時、メモリ（ROM）の全ての領域に亘ってデータを書き換える必要があった。従って、一度市場に出てしまった携帯電話機のソフトウェアを書き換える時は、メーカーによる自主回収という

手段が取られてきた。しかし、この自主回収を行うには多大な時間と手間が必要であるという問題があった。このため、自主回収を回避するべく、携帯電話機のソフトをユーザーの手で書き換えることが可能な携帯電話機の必要性が出てきた。

【 0 0 0 4 】

本発明は、上述の如き従来の課題を解決するためになされたもので、その目的は、ソフトウェアのバグに対して、メーカーによる自主回収を行わなくとも、ユーザー側で対処することができる携帯電話機を提供することである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 の発明の特徴は、携帯電話機において、書き換え可能モード時に揮発性メモリのバックアップデータを読み出し専用メモリの記憶データの一部或いは全部に代えて書き込む手段とを具備することにある。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 の発明の前記読み出し専用メモリに記憶されているプログラムは、当該メモリのブロックメモリ領域に沿ったプログラム配置で記憶されていることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、本発明の携帯電話機の一実施形態に係るメモリ空間の構成例を示した模式図である。メモリ空間は ROM 部 1 と RAM 部 2 から構成され、ROM 部 1 にはブロック単位でデータが記憶されている。

【 0 0 0 8 】

ROM 部 1 は、携帯電話機のメインプログラム格納領域であり、記憶部の容量は大きい、アクセスサイクル（リード／ライトサイクル）は遅い。1 次、2 次電池がなくなっても記憶データが消えない FLASH メモリなどの不揮発メモリが使用されている。書き換えるには特殊モード（IPL モード）にする必要がある。

【 0 0 0 9 】

R A M 部 2 は携帯電話機のプログラム実行領域で、記憶領域は小さいが、アクセスサイクルは早い。1 次電池が無くなっても記憶データ消えないが、2 次電池が無くなると記憶データが消える揮発メモリ（F L A S H - R O M）が使用される。常時 C P U からの書き換えが可能である。

【 0 0 1 0 】

本例の携帯電話機は、R O M 部 1 のメモリ空間にプログラムを書き込んで出荷される。プログラムは、実行時に R O M 部 1 より R A M 部 2 に部分的にコピーして実行される。これはプログラムの実行をより早く行うためである。但し、現在の携帯電話機は R O M 部 1 より R A M 部 2 の領域は小さいために、R O M 部 1 の全てのデータを R A M 部 2 上に展開することはできない。しかし、R O M 部 1 の内部ブロック領域に沿ったプログラムの配置を行うことによって、修正部分のブロックのみ R A M 部 2 から R O M 部 1 へ書き換えれば、ソフトの修正ができる。

【 0 0 1 1 】

次に本実施形態の携帯電話機の動作について図 2 のフローチャートを参照して説明する。電源が投入されると、ステップ 2 0 1 で R O M 部 1（以降単に R O M と称する）のチェックを行い、エラーがある場合はステップ 2 0 8 に進み、エラーが無い場合はステップ 2 0 2 に進む。ステップ 2 0 2 では、R A M 部 2（以降単に R A M と称する）の領域に R O M 書き替え用のデータがあるかどうかを判定し、ない場合はステップ 2 1 4 で通常起動処理を行う。

【 0 0 1 2 】

R O M 書き替え用のデータがある場合は、ステップ 2 0 3 に進み、書き込みフラグ状態をチェックし、書き込みフラグが“1”の場合はステップ 2 1 5 に進み、書き込みフラグが“0”（デフォルト）の場合はステップ 2 0 4 にて、書き替え用の R O M ブロックのデータを R A M に記憶してバックアップする。その後ステップ 2 0 5 にて、I P L モードに移行し、ステップ 2 0 6 で R A M にバックアップしたデータを R O M の該当のブロックに書き込む。次に、ステップ 2 0 7 で書き込みフラグを“1”にした後、ステップ 2 1 8 に進んで再起動処理を行う。

【0013】

一方、ステップ208に進んだ場合、エラー処理を開始し、ステップ209にて書き込みフラグ状態をチェックし、フラグが“0”であった場合はステップ212にてエラー発生の警告表示を行った後、ステップ213で電源を遮断する。書き込みフラグが“1”であった場合はステップ210に進んで、バックアップROM情報をROMの変更ブロックに書き込んだ後、ステップ211にて書き込みフラグを“0”とした後、ステップ218に進む。

【0014】

ステップ203で書き込みフラグが“1”でステップ215に進んだ場合、RAM内のROMバックアップブロックを消去し、ステップ216にて、書き込みフラグを“0”とした後、ステップ217で通常起動処理を行う。

【0015】

但し、上記したIPLモードとは、ROM領域に書き込みが可能なモードのことである。携帯電話機は電源投入後、通常ROM領域の0番地（ブートブロックと言う）からプログラムをスタートする。ここでIPLモードに移行するかどうかを判別して、もし通常動作であれば、ブートブロックから通常動作プログラムが書かれているブロックの先頭番地に飛ぶことになる。よって、ブートブロックは電源投入時に一度通過するだけで、通常動作中にこのブロックに飛ぶことはない。

【0016】

また、上記した書き込みフラグはRAM領域にある修正プログラムをROMに書き込んだかどうかを判定するフラグで、メモリ（RAM）内の領域にbitを立てる、若しくはいずれかのIC内の専用レジスタにbitを立てても良い。

【0017】

ROM部1の領域に書かれたソフトはその機能毎に区分されることなく、連続的にメモリ領域に積み上げられているため、もしROM領域の中身を書き換えようとする、ROM領域のブロックごとに区切ることができずに全ての領域を一度に書き換える必要があった。しかし、本実施形態では、ROM部1の内部ブロック領域に沿ったプログラムの配置を行うことによって、RAMにブロック単位で

プログラム修正用データを保持した後、修正部分のブロックのみ R A M 部 2 から R O M 部 1 へプログラムデータを書き換えれば、ユーザでもソフトウェアの修正を容易に行うことができる。

【 0 0 1 8 】

これにより、携帯電話機のソフトバグに対して、メーカーが自主回収を行う必要がなくなる。携帯電話機の機種ごとによる最適化されたソフトを順次アップデートすることができる。ソフトバグではないが、最適化されたソフトをその都度取り込んで携帯電話機の安定性、操作性を向上させることができる。メモリ (R O M) 空間を有効に使うことができる。即ち、メモリ (R O M) のブロック単位での切り離しが可能な範囲で、不必要な機能を購入時から入れず (若しくは消去して) 、後で欲しくなったらダウンロードすることで機能を拡張する。従って、メモリ空間をユーザーごとにカスタマイズすることができる。今後、携帯電話機の機能のプログラムが全て J A V A で記述されるようになった時に大いに有効と考える。J A V A は現在のプログラム言語と異なり、各ハンドラ (J A V A アプレット) を絶対アドレスで管理しない。従って、今まで以上にプログラムの細分化を図ることができる。現在のプログラム言語での細分化は言語の特性上 (各ハンドラのリンクが切りにくい) あまりできない可能性がある。

【 0 0 1 9 】

尚、書き換える R O M 領域はブロック単位である必要はない。現在の R O M への書き換えはブロック単位 (数 k b i t) の消去と w o r d 単位 (1 6 b i t) での書き込みが可能だが、今後出てくる R O M はもっと細かい単位で消去 / 書き込みが可能になるかもしれない。

【 0 0 2 0 】

図 3 は本発明の携帯電話機の他の実施形態を説明する図である。携帯電話機 3 1 は通信事業者サーバー 3 2 と無線接続される。また携帯電話機 3 1 はユーザーのパソコン 3 3 とケーブルで接続される。

【 0 0 2 1 】

携帯電話機 3 1 の R A M には、バグフィックスを行うための修正プログラムを携帯電話機 3 1 の外部 I / F を介してパソコン等から読み込ませることが可能で

ある。或いは、バグフィックスを行うための修正プログラムを、通信ネットワーク上から通信事業者サーバー 3 2 を経由してダウンロードすることも可能である。更に、バグフィックスにとどまらず、携帯電話機 3 1 の機能拡張に使用することができる。

【 0 0 2 2 】

尚、今までユーザーには触れさせることの無かったメモリ領域をユーザーに管理させるのであるから、そのセキュリティと安全性を確保する必要がある。セキュリティはデータ送信部と携帯電話機間において暗号処理等で確保すると共に、メモリの書き換えに関してはハード側で細心の注意を持って扱えるようにする。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明の携帯電話機によれば、ソフトウェアのバグに対して、メーカーによる自主回収を行わなくとも、ユーザー側で対処することができ、ソフトウェアの修正を容易且つ短時間で行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の携帯電話機の一実施形態に係るメモリ空間の構成を示した模式図である。

【図 2】 図 1 に示した携帯電話機の動作手順を示したフローチャートである。

【図 3】 本発明の携帯電話機の実施形態を説明する図である。

【符号の説明】

1 ROM部

2 RAM部

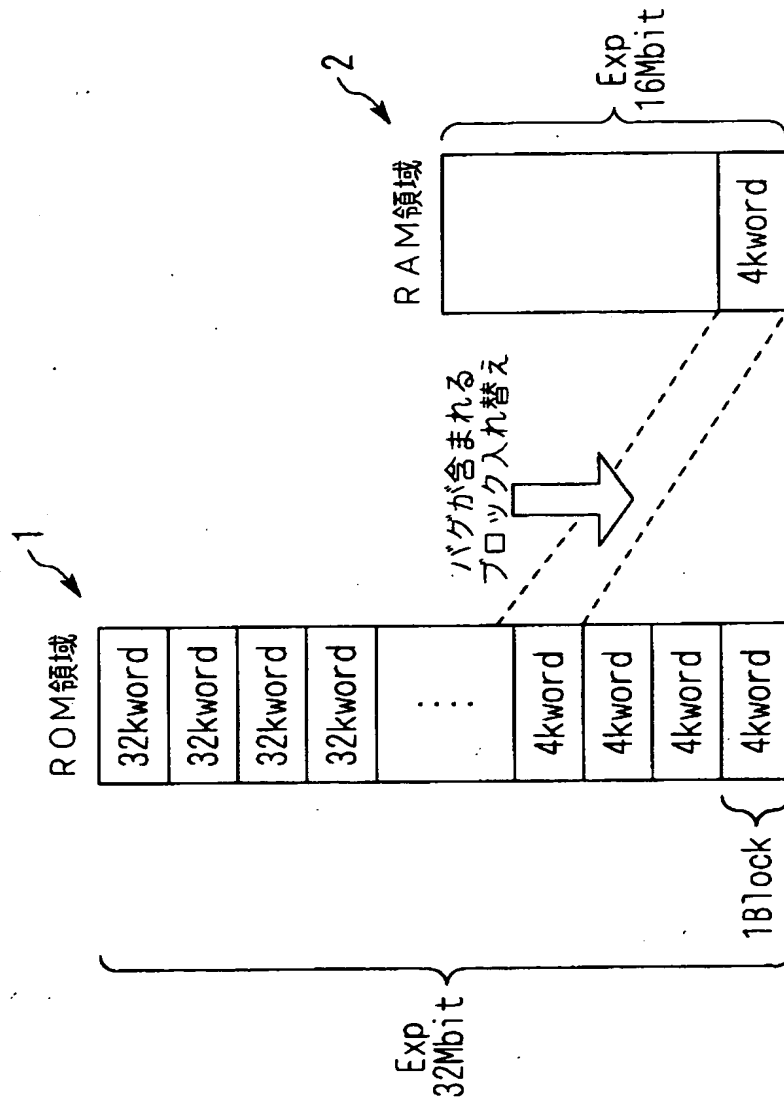
3 1 携帯電話機

3 2 通信事業者サーバー

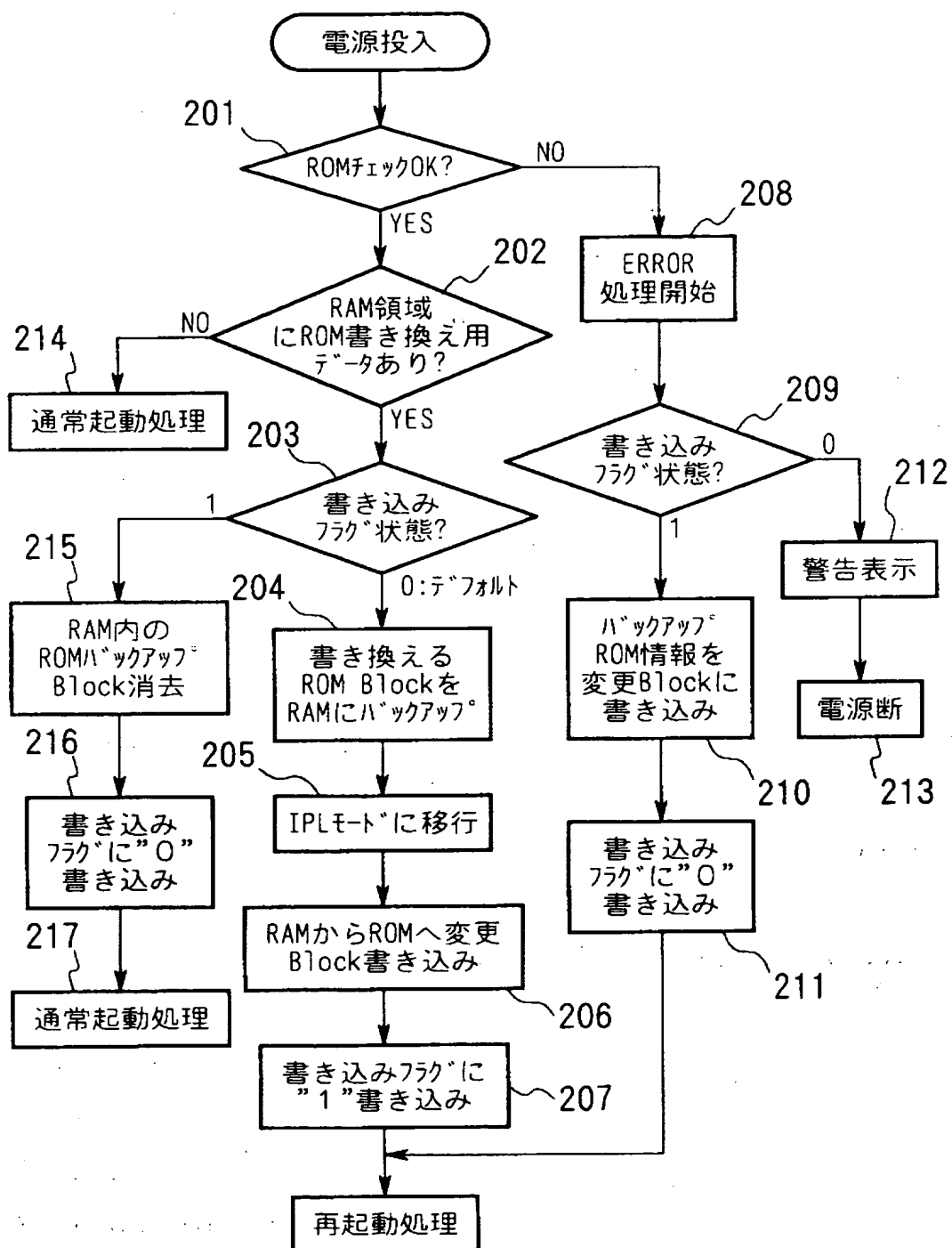
3 3 ユーザーのパソコン

【書類名】 図面

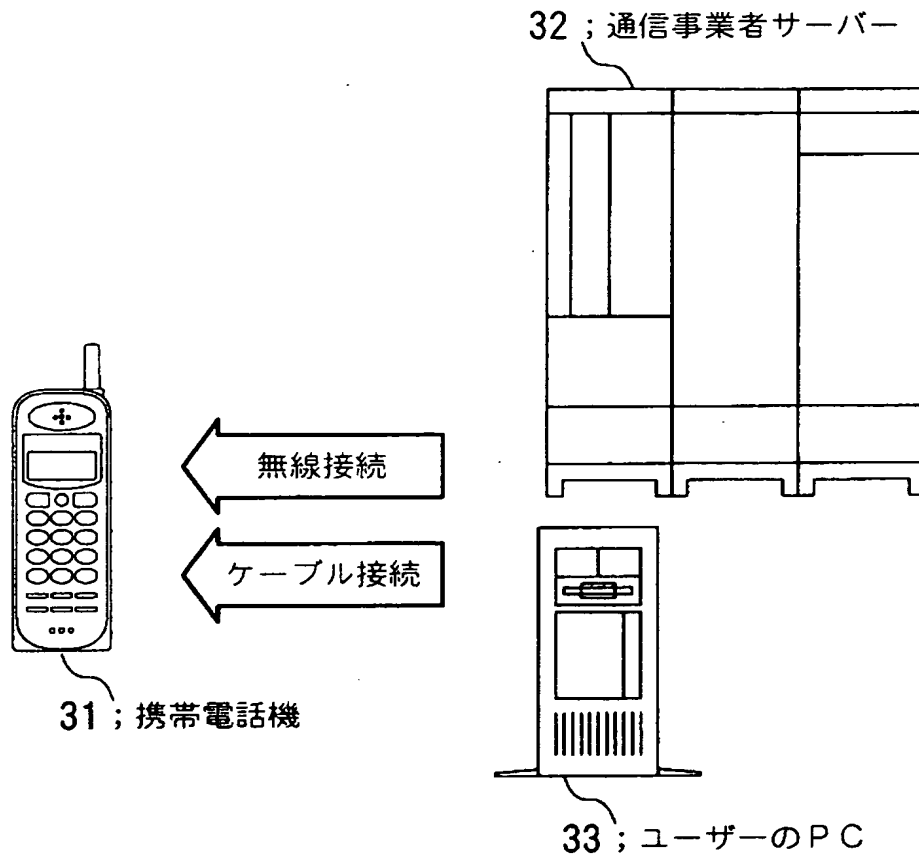
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ソフトウェアのバグに対して、メーカーによる自主回収を行わなくともユーザー側で対処できるようにすること。

【解決手段】 外部（例・ネットワーク）からソフトの修正部分をダウンロードして書き換える作業を携帯電話機のユーザー自信で行えるようなハードとしている。この時に、携帯電話機の全てのメモリ（ROM）空間に対して書き換えを行うのではなく、ソフトを細分化してメモリ（ROM）空間のブロックごとに配置し、そのブロック単位で書き換えを行う。これにより、ソフトウェアのバグに対するメーカーの自主回収を回避することができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-175973
受付番号	50000729240
書類名	特許願
担当官	濱谷 よし子 1614
作成日	平成12年 6月16日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000004237
【住所又は居所】	東京都港区芝五丁目7番1号
【氏名又は名称】	日本電気株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	高橋 詔男
----------	-------

【代理人】

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	志賀 正武
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	青山 正和
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	村山 靖彦
----------	-------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社